

English Language Abstract Only

STIRRING EXTRUDER

Publication number: JP59019528 (A)

Publication date: 1984-02-01

Inventor(s): TAKAGI KINICHI +

Applicant(s): TAKAGI KINICHI +

Classification:

- international: B01F7/30; B28B13/02; B28B3/20; B28C5/16; B01F7/00; B01F7/16; B28B13/00; B28B3/20; B28C5/00; B01F7/00; (IPC1-7): B01F7/24; B28B3/20; B28C5/16

- European: B01F7/30B

Application number: JP19820130153 19820726

Priority number(s): JP19820130153 19820726

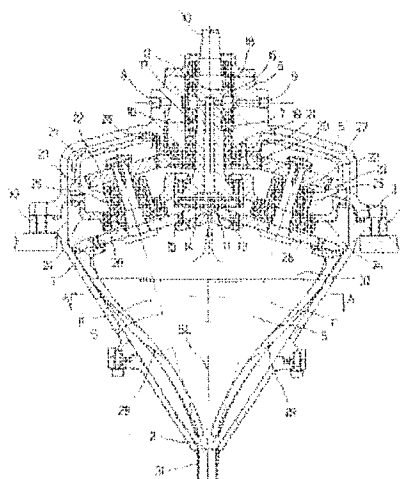
Also published as:

JP61041249 (B)

JP1383692 (C)

Abstract of JP 59019528 (A)

PURPOSE: To make it possible to perform the stirring of a kneaded powder material and strong extrusion thereof, by rotating a screw contacting with the extrusion port of an inverted conical case main body at the lower end thereof by a planet gear revoluble and rotatable around a gear fixed to the periphery of the center line of said case main body. CONSTITUTION: In a case main body 1, the inner surface thereof is formed into an inverted conical shape to constitute an equilateral triangle vertical plane F on each radius line at right angles relative to the center line SL thereof and an extrusion port 2 is provided to the lower end center thereof while a case lid 5 is attached to the upper opening of the main body 1 to cover the same. A freely rotatable drive shaft 10 is inserted through the center of said lid 5 and a fixed gear 20 concentric to the shaft 10 is attached to the rear surface of the cover 5 around said shaft 10. In addition, a planet gear 22 around the center line S of the equilateral triangle vertical plane F is brought into engagement with the gear 20 and the center shaft 23 of the gear 22 is supported by the bracket 24 fixed to the shaft 10. A disc 28 rotatable within the equilateral triangle vertical plane F is fixed to the center shaft 23 and a stirring extrusion screw 29 is provided to the eccentric position of the disc 28 so as to be extended to the vicinity of the extrusion port 2.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

⑮ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—19528

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和59年(1984)2月1日

B 01 F 7/24

6639—4G

B 28 B 3/20

6417—4G

発明の数 1

B 28 C 5/16

6602—4G

審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 攪拌押出機

地

① 出 願 人 高木金一

② 特 願 昭57—130153

名古屋市東区大幸町1丁目38番

② 出 願 昭57(1982)7月26日

地

② 発 明 者 高木金一

② 代 理 人 弁理士 園部祐夫

名古屋市東区大幸町1丁目38番

明 細 書

1. 発明の名称 攪拌押出機

2. 特許請求の範囲

内面を逆円錐形に形成して、中心線に直角な各半径線上に二等辺三角形垂直平面を構成し、下端中心に押出口を設けてなるケース本体と、該ケース本体の上口を覆つて取付けたケース蓋とからなり、該ケース蓋の中心に回転自由な駆動軸を挿通し、該駆動軸の周りでケース蓋下面に駆動軸と同心の固定歯車を取付け、前記二等辺三角形垂直面の中心線を中心にした遊星歯車を前記固定歯車に噛合せると共に、該遊星歯車の中心軸を前記駆動軸に固定したブラケットにより支持し、前記中心軸には二等辺三角形垂直平面内で回転する円板を固定し、該円板の偏心位置に攪拌押出スクリューを押出口の付近まで延長して設けたことを特徴とする攪拌押出機。

3. 発明の詳細な説明

本発明はハイアルミナ等の粉体と小量の液性バインダー、或はその混合物を投入し、攪拌と、成型型のキャビティへの強制押出とを連続して生じさせるようにした攪拌押出機に係り、内面を逆円錐形に形成して、中心線に直角な各半径線上に二等辺三角形垂直平面を構成し、下端中心に押出口を設けてなるケース本体と、該ケース本体の上口を覆つて取付けたケース蓋とからなり、該ケース蓋の中心に回転自由な駆動軸を挿通し、該駆動軸の周りでケース蓋下面に駆動軸と同心の固定歯車を取付け、前記二等辺三角形垂直面の中心線を中心にした遊星歯車を前記固定歯車に噛合せると共に、該遊星歯車の中心軸を前記駆動軸に固定したブラケットにより支持し、前記中心軸には二等辺三角形垂直平面内で回転する円板を固定し、該円板の偏心位置に攪拌押出スクリューを押出口の付近まで延長して設けたことを特徴とするものであって、固練坯土の如き粉末練成物の攪拌及び強力

な圧力の下に行う押出しとを実現できる機器を提供することを目的とするものである。

本発明の好適な一実施例を添付図面について説明する。

図中1は内面を逆円錐形に形成したケース本体であつて、下端中心に小径の押出口2を設ける。

ケース本体1は、中心線Sに直角な各半径線上に二等辺三角形垂直平面Fを構成する。このケース本体1は上口だけに短かい円筒形3を立上がらせて設け、その外周に取付部4を設ける。

5はケース本体1の取付部4上に接触させて、下端部を円筒形3の外周に接して伏込んだカップ形のケース蓋であつて、中心部に上面と下面に突出するボス部6を設け、該ボス部の中心に駆動軸10を通す軸孔7と、偏心部の下面に開口するT形の加圧エアー送給口8と、軸孔7の上方部に直交するエアー吸出口9とを設ける。軸孔7に通される駆動軸10には中心下面に開口する第1吸込

孔11と半径方向に形成してエアー吸出口9と吸込口11とに通通させた第2吸込口12とを設け、第1吸込口11の下端部に、皿形の有孔板13に多孔性の吸塵板14を嵌めた吸塵フィルター15を交換自由に固定する。第2吸込口12の周りにはそれらの吸込口12とエアー吸出口9とに通通できる多数の半径方向の孔部17を設けたリング16を固めめし、該リング16の上下をスラストベアリング18によつて軸孔7内で回転自由に支持し、下方部をメカニカルジール19により軸封して外周から空気洩れを生じないようにする。

駆動軸10の周りには、該軸10と同心の歯車20と、エアー送給口8の下端開口から吹付けるエアーをはね返して上方に導くようにする皿形の導風板21とをケース蓋5のボス部6の下面に固定する。また、前記二等辺三角形垂直平面Fの中心線Sに合致する軸線を持つた遊星歯車22を歯

車20に噛合わせ、その軸23を駆動軸10に固着した皿形断面のブラケット24の軸支部25に通して自転自由に支持し、ブラケット24には遊星歯車22の外周と上面部を覆つて導風板21との間に環形スリット25を構成する第2導風板27を固定し、前記の軸23のブラケット24のすぐ下面部に各二等辺三角形垂直平面Fを横切つて回転する円板28を固定し、該円板28の偏心位置に前記垂直平面を横切つて回転する攪拌押出しスクリーユ29を固着する。

遊星歯車22、円板28及びスクリーユ29は、図示のように180度を隔てて一対をなすように設ける。各スクリーユ29は上方部の一部が半回転の自転毎にケース本体1の内面及び中心線S上にはば接して回転する機会をもつように、平綱をおじ棒のように捻回し、かつ下端部は押出口2まで延長して中心線S上で回転させるようにしたものである。歯車20及び遊星歯車22、22

は鋭角度の傘歯車形とする。

本実施例の作用を説明するに、ハイアルミナ粉の如き粉体を適量のバインダー、又は外部で予め混合した原料32を、ケース蓋5を外してケース本体1内に投入し、それから図示のようにケース蓋5を施しておじ30により固定し、スクリーユ29は原料中32に通入してから、エアー送給口8より埃り押えのため加圧空気を送入し、かつ押出口2に通通させて成形金型のキャビティに通通した閉回路の送給管31のコックを一時的に閉じる。バインダーはハイアルミナに著しい粘りを生じさせるほど大量に仕込むものでないので、ケース本体1の内部には粉塵を舞上がらせるが、前記の如くエアー送給口8から送り込まれる加圧空気は矢線のとおりに通り、円板28、28の間隙の間から原料32の上面に送られて粉塵の舞上りを押え、吸塵フィルター15→第1吸込口11→第2吸込口12→孔部17→エアー吸出口9を経て

外部に排出される。他方環形スリット26から導風板21と第2導風板27とにより囲まれた遊星歯車22の周りに加圧空気が入って高圧に保持し、粉塵の進入を防ぐ。依て駆動軸10を一定の時間回転し、スクリー-29により原料32がよく攪拌された頃を見計らつて、送給管31のコックを開くと、ケース本体1の内面が逆円錐形であることと、スクリー-29、29の各下端が押出口2のすぐ上部で中心線S1を中心とし、かつ遊星歯車22が歯車20の周りで公転及び自転することにより原料32に強力な推力を与えて押出口2から送給管31に押し出し、成型型のキャビティに密度の高い充填を行う。このため押出口2から出る混合原料32が手で掴んでかろうじて固め得る程度の塑性をもつものであつても、成形の目的を達する。

前記は押出原料の加水状態の一例を示したにすぎず、攪拌だけで粘土状の粘性を生ずるものにつ

いての攪拌押しにも適用できるのは言うまでもない。

本発明は前記の説明によつて明らかにしたように、ケース本体の内面を逆円錐形とし、その内空の中心線の周りに固定した歯車の周りを公転しかつ自転する遊星歯車により、下端がケース本体の下端の押出口にほぼ接するスクリー-を回転し、そのスクリー-の推進力を、ケース本体の内面形状によつて下方に至るに従つて増大し、強力な推力により押出口から押出すようにしているもので遊星歯車と共に公転及び自転するスクリー-がケース本体の内部の原料を攪拌する能力を持つことは勿論である。このため、押出口2から押出される原料を閉回路によつて成型型キャビティに圧入することにより、原料充填密度の高い成形を施し得るものであつて、セラミツク素地の成形等に最もよく適応させ得る効果をもつ。

#### 4. 図面の簡単な説明

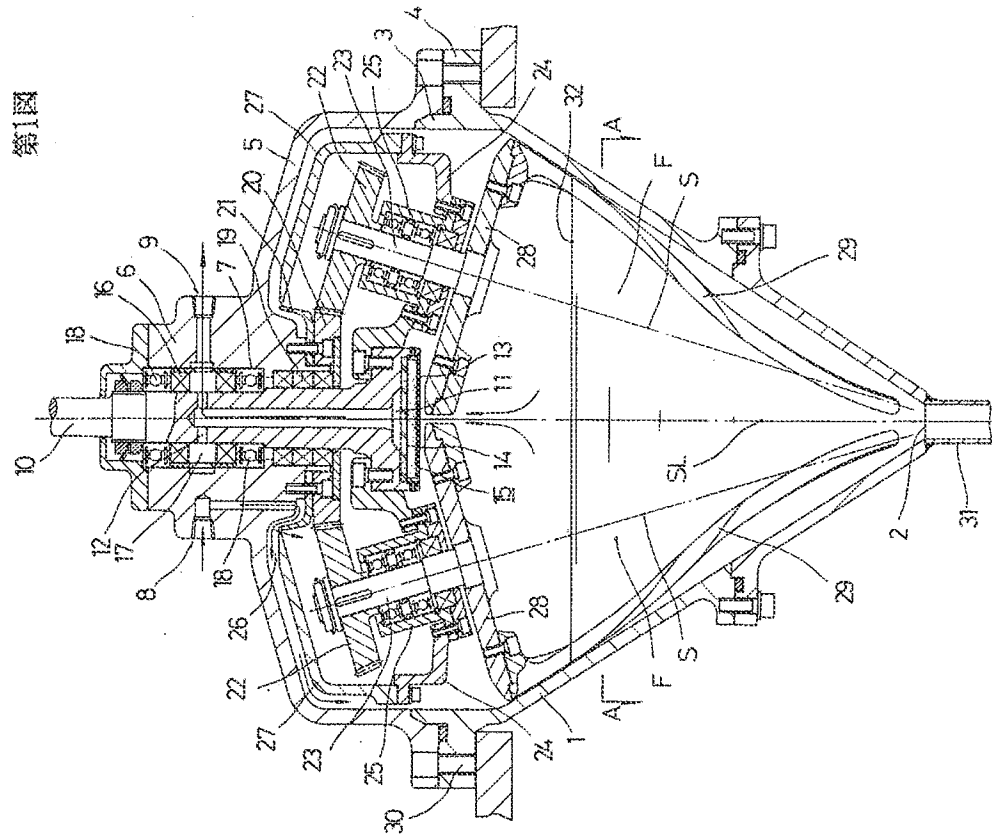
添付図面は本発明の一実施例を示し、第1図は中心部縦断面図、第2図は第1図A-A線切断平面図である。

- 1→ケース本体 2→押出口 S L→中心線  
 P→二等辺三角形平面 4→取付釘  
 5→ケース蓋 6→ボス部 10→駆動軸  
 20→歯車 S→中心線 22→遊星歯車  
 24→ブラケット 28→円板  
 29→スクリー-

出願人 高 木 金  
 代理人 園 部 祐



第1圖



第2圖

